

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-78077

(43)公開日 平成5年(1993)10月22日

(51)Int.Cl.

H04N 5/64

級別記号

581 R 7205-5C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 実開平4-15696

(22)出願日 平成4年(1992)3月25日

(71)出願人 000220620

東京電子工業株式会社

東京都日野市旭が丘4丁目7番地の1

(71)出願人 591172065

株式会社ヒルカインタナショナル

東京都豊島区高田2-18-23

(72)考案者 岡宮 一成

東京都日野市旭が丘4丁目7番地1 東京

電子工業株式会社内

(72)考案者 古田 信

東京都豊島区高田2-18-23 株式会社ヒ

ルカインタナショナル内

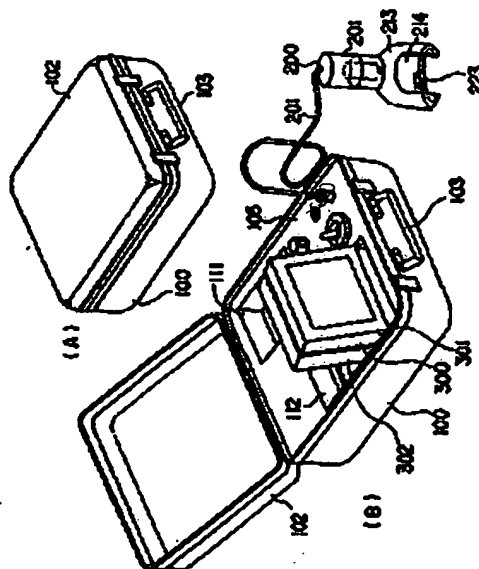
(74)代理人 弁理士 錦江 武彦

(54)【考案の名称】 表示ユニットに回転機構をもたせた携帯用拡大読書器

(57)【要約】

【目的】 文字の配列方向に応じて表示装置を有効に活用することができ、使い勝手の良い携帯用拡大読書器の表示装置を得る。

【構成】 カラー液晶表示装置300は、前面側の長方形の表示パネル部301と、これを保持するパネル保持部302で構成され、表示パネル部301はパネル保持部302に対してその向きを横長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えて可能となっている。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 長方形の表示パネル部と、これを保持するパネル保持部と、前記表示パネル部と前記パネル保持部との間に設けられ、前記表示パネルを縦長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えて前記パネル保持部に保持させる手段とを具備したことを特徴とする表示ユニットに回転機構をもたせた携帯用拡大読図器。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この考案の一実施例における外観構造を示す斜視図。

2

* 【図2】 図1のカラー液晶表示装置の動作説明図。

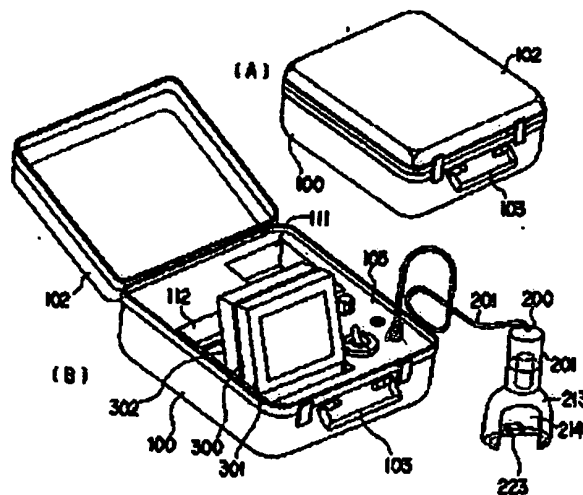
【図3】 この考案の装置で用いられるビデオカメラの例を示す図。

【図4】 この考案装置の電気システムの例を示す図。

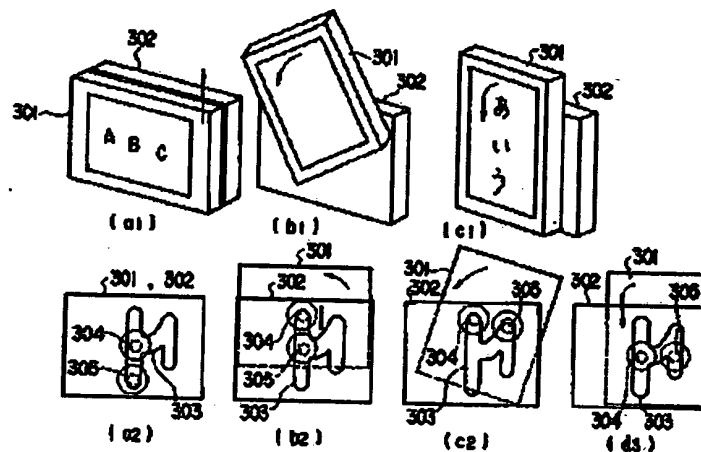
【符号の説明】

100…本体、102…蓋、103…取っ手、105…操作部、111、112…収容部、200…ビデオカメラ、300…カラー液晶表示装置、201…ケース、211…カメラ、213…フード、214…開口、301…表示パネル部、302…パネル保持部。

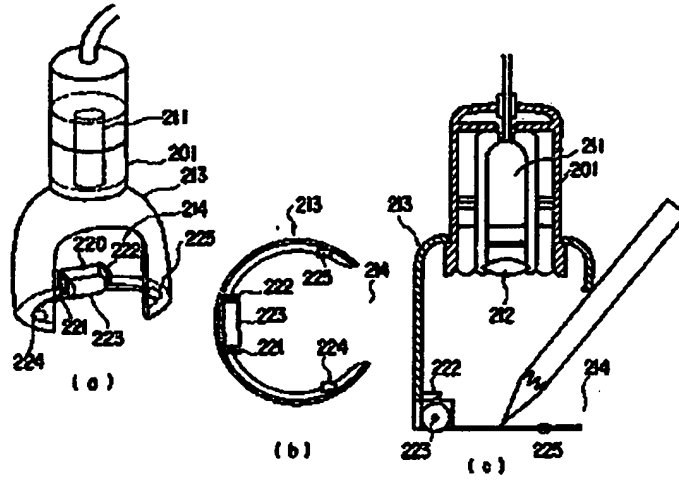
【図1】



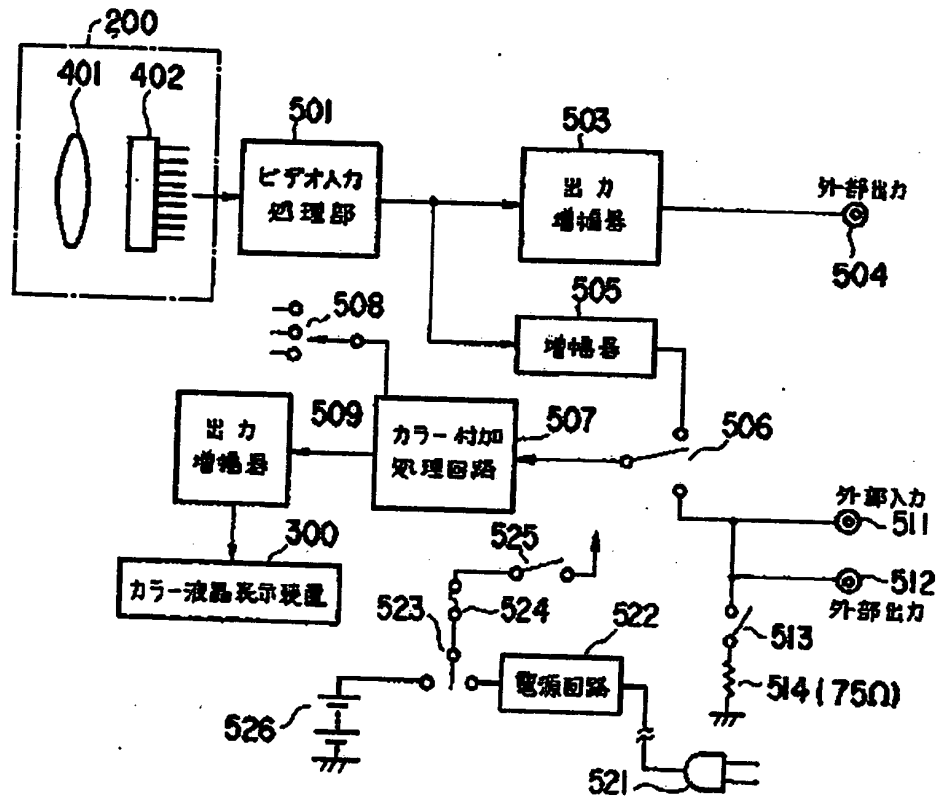
【図2】



【図3】



【図4】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は、視力の弱い人が携帯用として利用する携帯用拡大読書器の表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

視力の弱い人のために拡大読書装置が開発されている。従来の装置の構成は、ビデオカメラの出力を拡大してテレビジョン受像機に映出する方式であり、ビデオカメラとテレビジョン受像機とは独立したものである。このため、通常使用する場合は、家庭で個人的に使用する傾向にある。

【0003】

このような装置は、ビデオカメラとテレビジョン受像機が独立した別体であり、大型であるために、持ち運びが不可能である。また、1つのビデオカメラで撮像したビデオ信号による表示文字を複数の表示装置で別の場所で見るといった利用ができない。しかし、拡大読書装置の使用形態、使用環境は種々であり、使いやすい装置の開発が望まれている。例えば、会議、屋外、授業等で自由に使いやすい装置が望まれている。視力の弱い人は、拡大した表示文字を画面に顔を近付けて見るというような使用をしており、表示装置は一人1台であるほうが好ましい。このような要望を解決するために、液晶表示装置を用いた携帯用拡大読書器が開発されている。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

従来考えられている液晶表示装置を用いた携帯用拡大読書器によると、表示パネルは常に一定の方向であるために、不具合が生じる。即ち、表示パネルは、その画面が横長になっており、拡大文字を表示した場合、横方向に記載されている文章を映出したときの表示文字数は読む方向へ多いが、縦方向に記載されている文章を映出したときの表示文字数は読む方向へは少ない。

【0005】

そこでこの考案は、文字の配列方向に応じて表示装置を有効に活用することができる表示ユニットに回転機構をもたせた携帯用拡大読害器を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

長方形の表示パネル部と、これを保持するパネル保持部と、前記表示パネル部と前記パネル保持部との間に設けられ、前記表示パネルを横長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えて前記パネル保持部に保持させる手段とを具備したものである。

【0007】

【作用】

上記の手段により、撮像カメラの画角を横長方向にむけて横方向に文字配列されている文章を撮像する場合は、表示パネルを横長方向にして見ることで、読む方向の映出文字数を多く表示することができ、撮像カメラの画角を縦長方向にむけて縦方向に文字配列されている文章を撮像する場合は、表示パネルを縦長方向に見ることで、読む方向の映出文字数を多く表示することができる。

【0008】

【実施例】

以下、この考案の実施例を図面を参照して説明する。

【0009】

図1(A)、(B)はこの考案の一実施例であり、外観構造を示している。外観はケース形状であり、本体100の一方の側面開口の縁には蓋102が回転自在に取り付けられ、この蓋102を閉じると、取っ手103を持ち持運びが自由である。全体の平面状の大きさは、B5判からA4判程度である。本体100の内部には、収容部111、112が設けられている。収容部111には、ビデオカメラ200を収容することができ、また収容部112には、カラー液晶表示装置300を収容することができる。ビデオカメラ200は、本体100の操作部105のパネルに設けられた接続部にコード201を介して接続されており、収容部111から取り出して、コードの長さの範囲で自由に被写体へ向けて撮像す

ることができる。このビデオカメラ200は、ズーム機能付きであり、その拡大率を調整するための操作子も設けられている。

【0010】

なお、コード201と本体のパネルは、接続器具を介して着脱自在であってもよく、また固定であってもよい。また図では、コード201の取り付け部が本体の右側に設計されているが、この場所は左側であってもよい。さらに、コード201の本体への取り付け位置は、一か所のように示されているが、複数箇所であってもよい。これは利用者の使い勝手や、融通性を考慮したからである。

【0011】

また、ビデオカメラ200のズーム機能としては、各種の方法が可能であり、光学的なレンズ制御、あるいは電子的にメモリへの書き込み読み出しによる制御が可能である。

【0012】

次に、カラー液晶表示装置300は、取容部112に完全に取容して、本体の蓋を閉じることができるが、使用時には図のように例えばヒンジ機構により立上がり表示面を使用者側に向けることができる。なお操作部105には、カラー液晶表示装置300の輝度を調整するための操作子も設けられている。

【0013】

カラー液晶表示装置300は、長方形の表示パネル部301と、これを保持するパネル保持部301と、表示パネル部301とパネル保持部302との間に設けられ、表示パネル301を横長方向、縦長方向のいずれの方向にも切り換えてパネル保持部301に保持させる係合手段を有する。表示パネル部301の表示面は、例えばアスペクト比3:4（縦横比）の長方形である。従って、通常は横方向に文字配列された文章を映し出す場合に、有効な活用状態となる。しかし、このシステムでは、パネル表示部302を、90°回転させて縦長の姿勢にすることもでき、縦方向に文字配列された文章を映出する場合にも有効に活用できるようになっている。

【0014】

図2は、カラー液晶表示装置300の表示パネル部301の姿勢切り換えシス

テムの例を説明するための図である。同図(a1)～(c1)は前面から見て、姿勢が切り替わる経過を示している。同図(a2)～(d2)は、背面から見て姿勢が切り替わる経過を示している。同図(a1)は、普通の状態横長の文章を読むのに適した姿勢であり、これを縦長文章を読むのに適した姿勢に切り換えるには、表示パネル部301を上方へスライドさせる(同図(b2))。次に、90°傾けて(同図(b1)、(c2))、下方向へ押し下げる(同図(c3))。これにより、姿勢が切り替わり、元へ戻すとき上記の操作の逆を辿ることで復帰させることができる。パネル保持部302には、切り欠き溝303が形成されており、これに表示パネル部301に設けられたピン304、305が挿入されている。

【0015】

横配列の文字を拡大して映し出す場合には、カメラもその撮像面の長辺が横方向へなるようにむけられる。そして、縦方向の文字を拡大して映し出す場合には、カメラの撮像面の長辺が縦方向へなるようにむけられることにより、有効な画像が得られる。

【0016】

図3は、ビデオカメラ200の一例である。このビデオカメラ200は、小型のケース201の内部にカメラ211、及びカメラ211の前に配置された光学系212が内蔵されている。また照明具213も内蔵されている。ケースの下面には光学系212に対応してフード213が取り付けられている。フード213は、スカート状であり、側面には、鉛筆等の筆記具を挿通できる開口214が開設されており、文字を書き込む様子を撮像することもできる。またケースの上面には、ズーム切替え用のスイッチ(図示せず)が設けられている。図3(b)は鉛筆が拡大されて表示された例を示している。なおフード213は、ケース201に対して回転可能に取り付けられており、開口214の向きを変更することもできる。

【0017】

このビデオカメラ200を使用する場合は、読みたい本の頁の行をなぞるように使用する。するとフード213の下部に対応する位置が照明され、その周辺が

光学系212によりカメラ211に導かれる。このカメラ211からの撮像ビデオ信号は、コードを介して、ケース本体100に組み込まれているビデオ処理回路で処理され、先のカラー液晶表示装置300に表示される。カラー液晶表示装置300では、利用者は、カメラ211で撮像した拡大文字を見ることになる。

【0018】

なおビデオカメラ200の実施例としては、各種の形態が可能である。ビデオカメラ200に対してはさらに照明の明るさを調整できる操作子を設けてもよい。さらにまたビデオカメラ200にカラー液晶表示装置300側の調整操作子を設けてもよい。このようにすると、片手ですべてを操作できることになる。さらにまた、ビデオカメラ200とその信号処理装置との関連では、記憶手段を設けて、例えば複数行に渡って文字を記憶できるようにしてもよい。このようにすると、利用者は、1文字から5文字程度の文章を順次手で追いながらカメラ本体を移動させるのに比べて、移動させる作業が容易となる。

次に、上記の装置の電気的な経路について説明する。

【0019】

図4において、401はズームレンズであり、ここで拡大された光学像は、C D固体撮像素子402の結像面に結像される。固体撮像素子402から読み出された撮像信号は、ビデオ入力処理部501にてビデオ信号に成型される。ビデオ入力処理部501からの出力信号は、出力増幅器503を介して外部出力端子504に導出されるとともに、増幅器505を介してスイッチ506の一方に供給される。スイッチ506は、外部入力端子511からの外部入力若しくは増幅器505からの出力信号のいずれかを選択して、カラー付加処理回路507に入力される。カラー付加処理回路507は、ビデオ信号に含まれる文字信号に対して例えば赤、黄色などの単色信号を付加して出力する。このように色信号が付加されたビデオ信号は、出力増幅器509を介してカラー液晶表示装置300に供給され例えば文字のみがカラー表示される。

【0020】

このシステムでは、スイッチ506が外部入力端子511側を選択しているときは、他の同様な携帯用液晶拡大読書装置からの外部出力ビデオ信号を取り込み

、他の人が読音している内容をカラー液晶表示装置300に表示することも可能である。さらにまた、外部入力端子511から取り込んだビデオ信号を、さらに外部出力端子512を介して隣の同様な読書装置に外部入力ビデオ信号として与えることができる。このために、一人の人が一冊の本を拡大読書装置で撮像して読んでいるときに、外部入力端子511、及び出力端子512を通じて次々と同様な読書装置に与えることができ、多数の人が読音を可能とする。

【0021】

カラー付加処理回路509では、文字信号に対して付加する色を切換えることができる。これはスイッチ508を切換えることにより可能であり、利用者が最も感知しやすい色に選択される。このスイッチ508は外部から自由に利用者が切換えることができるようにしてもよいが、利用者が決まっているときは、装置の発注時に利用者に合せて設定されてもよい。視力の弱い人は、感じやすい色が特定の色に絞られることがあるために、文字にその色を付加した方が好ましい。文字信号に対してカラー信号を付加するには、例えば以下のような方法が用いられる。今、本を撮像しているものとする。白黒の輝度信号のうち所定レベル以上（若しくは以下）は文字信号と判定してよい。従って、輝度信号がスライス回路に入力され、所定レベル以上の信号（文字信号）が取り出される。文字信号が存在するタイミングで、先の輝度信号に対して搬送色信号を多重すれば、表示装置においては着色された文字を得られる。そこで取り出した文字信号は、スイッチ制御信号として用いられ、搬送色信号がスイッチを介して輝度信号に多重される。

上記のシステムにおいて、電源系統について説明する。電源系統は、プラグ521から取り込まれた商用電源は、電源回路522で整流平滑される。平滑出力は、スイッチ523、ヒューズ524、電源スイッチ525を通して各部の回路に供給される。さらにこのシステムでは、携帯用であることから、バッテリー526を搭載することもでき、使用勝手をよくしている。バッテリー526が使用されるときは、スイッチ523がバッテリー526側を選択する。なおスイッチ513に接続されている抵抗514は外部出力を必要としないときに利用される整台用のものである。

【0022】

上記したシステムにおいても特徴的な工夫が施されている。まず携帯用であるからバッテリー526を使用可能としている。軽量化のためにカラー液晶表示装置300が採用されている。カラー表示が得られるので、視力の弱い人が最も感じ易い色で文字を表示することができ、見やすくなる。さらに、複数の拡大読書装置を複数個増設接続することができ、1つの本を同時に多くの人が見ることが容易となる。また先生が一人で生徒が多数というような環境でも、先生が所有している読書装置から各生徒へ分配して信号を送ることができる。会議などにおいても同様であり、リーダーが示している資料をより多くの人へ外部出力端子を通じて伝送することができる。

【0023】

またこのシステムは、各種の応用が可能である。例えば、図1(B)で示した蓋102を利用してこの上に書類を置きビデオカメラ200で撮像する場合、書類のずれを防止できるクリップ機構を設けたり、ビデオカメラ200のガイド機構を設けてもよい。

【0024】

【考案の効果】

以上説明したようにこの考案によれば、文字の配列方向に応じて表示装置を有効に活用することができ、使い勝手の良い携帯用拡大読書器の表示装置を得ることができる。

THIS PAGE BLANK (USPTO)